



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 457 025 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
22.06.94 Patentblatt 94/25

⑤① Int. Cl.⁵ : **A61G 3/02**

②① Anmeldenummer : **91105735.4**

②② Anmeldetag : **11.04.91**

⑤④ **Pendelschranke am Durchgang zum Fahrgastraum von Omnibussen mit Rollstuhliff.**

③① Priorität : **18.05.90 DE 4016057**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.11.91 Patentblatt 91/47

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
22.06.94 Patentblatt 94/25

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 630 827
US-A- 4 804 308

⑦③ Patentinhaber : **MAN Nutzfahrzeuge**
Aktiengesellschaft
Postfach 50 06 20
D-80976 München (DE)

⑦② Erfinder : **Becker, Hermann, Dipl.-Ing.**
Sanddornweg 37
W-8047 Karlsfeld (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 457 025 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Pendelschranke am Durchgang zum Fahrgastraum von Omnibussen mit einem Rollstuhlflift und einem vom Fahrerplatz betätigbaren Hauptschalter für den Lift, wobei die Pendelschranke mindestens einen Pendelbügel mit einer über den Drehpunkt herausragenden Verlängerung aufweist, die mit dem Kolben eines andernend gelenkig gelagerten Druckluftzylinders schwenkbar verbunden ist.

Es ist eine Pendelschranke nach der US-A-4, 804, 308 bekannt, die sich im Rollstuhlflift befindet und nur für den Durchgang von Behinderten (Rollstuhlfahrern) eingerichtet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gemeinsame Pendelschranke für Behinderte und Nicht-behinderte zu schaffen.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Druckluftzylinder als einfach wirkender Kolbenzylinder ausgebildet ist, der auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Kolbenseite eine Druckfeder aufweist und der Druckluftzylinder über den Hauptschalter unter Zwischenschaltung eines Magnetventiles zur Öffnung der Pendelschranke für den Behinderten mit Druckluft beaufschlagbar und für den Nichtbehinderten entlüftbar ist. Solcherart wird die Pendelschranke dann automatisch geöffnet, wenn der Fahrer den Hauptschalter für die Rollstuhlfliftfreigabe am Armaturenbrett einschaltet. Wird der Lifthauptschalter nach Benutzung des Rollstuhlfliftes wieder auf "Aus" zurückgestellt, so werden die Druckluftzylinder entlüftet und die Pendelbügel laufen in ihre Geschlossenstellung zurück. Bei normalem Fahrgastbetrieb können die Pendelschranken vom passierenden Fahrgast in gewohnter Weise aufgedrückt werden. Die im Druckluftzylinder eingebaute Rückholfeder des Druckluftkolbens zieht nach Loslassen des oder der Pendelbügel durch den Fahrgast diesen oder diese wieder in ihre Geschlossenen-Stellung zurück.

Nach einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung sind am Durchgang zum Fahrgastraum zwei Pendelbügel angeordnet, deren jeder den Durchgang zur Hälfte schließt oder öffnet. Dies bietet gegenüber der Verwendung eines einzigen Pendelbügels den Vorteil, daß bei den entsprechend kürzeren Bügellängen die Pendelschranken nicht so weit in den Fahrgastraum hineinragen. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist zwischen dem Magnetventil und dem Druckluftzylinder ein vorzugsweise verstellbares Drosselventil angeordnet. Auf diese Weise ist die Öffnungsgeschwindigkeit der Pendelschranke einstellbar.

Gemäß einer anderen Ausführungsart sind für das Öffnen und Schließen der Pendelschranke mit dem Rollstuhl korrespondierende Licht- oder Ultraschallschranken vorgesehen. Dies ermöglicht ein vom Fahrer unabhängiges Öffnen und Schließen der Pendelschranke, deren Automatik nur beim Durchgang eines Rollstuhlfahrers zum Tragen kommt.

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel beschrieben und dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Pendelschranke in der Draufsicht,
- Fig. 2 eine Einzelheit der Pendelschranke im Schwenkbereich,
- Fig. 3 ein Schaltschema der Pendelschranke.

Gemäß Fig. 1 wird der Durchgang zum Fahrgastbereich eines Omnibusses je zur Hälfte durch die Pendelbügel 2 und 2' verschlossen. Aus Fig. 2 ist zu ersehen, daß die Pendelbügel über den Drehpunkt 3 hinaus eine Verlängerung 4 aufweisen. Das freie Ende der Verlängerung 4 ist gelenkig mit dem Kolben 6 des Hydraulikzylinders 5 verbunden, der andernend schwenkbar mit Rahmenelementen verbunden ist. Die Druckluftzylinder 5 sind einfach wirkende Kolbenzylinder, die auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Seite vorgespannte Druckfedern 7 aufweisen. Dem Druckluftzylinder 5 ist ein vorzugsweise einstellbares Drosselventil 10 und ein 3/2-Wege-Ventil 9 vorgeschaltet, das über einen am Fahrerplatz betätigbaren Schalter 8 vom Fahrer zum Öffnen für Druckluftbeaufschlagung des Hydraulikzylinders geschaltet werden kann. Der Hauptschalter 8 dient zunächst zur Wirksamsetzen des im Omnibus integrierten Rollstuhlfliftes; indem der Schalter vom Fahrer aus eingeschaltet wird, werden gleichzeitig zwei Funktionen ausgelöst, zum einen das Anheben des Rollstuhlfliftes, zum anderen das Öffnen der Pendelbügel 2, 2' in die strichlinierte Position, so daß der passierende Rollstuhlfahrer keine Öffnungshandlung vornehmen muß. Wenn nun der Fahrer den Passiervorgang beendet sieht, schaltet er den Hauptschalter 8 auf "Aus", wodurch die Druckluftzufuhr zu den Druckluftzylindern 5 unterbrochen wird. Damit werden die Federn 5 wieder wirksam gesetzt und die Kolben 6 der Druckluftzylinder in ihre Ausgangsposition zurückgedrückt. Damit ist die Pendelschranke wieder geschlossen. Für den normalen Passagierbetrieb kann die Druckluftschranke per Hand gegen den Widerstand der in den Zylindern befindlichen Druckfedern 7 geöffnet werden. Nach dem Passieren der Pendelschranke werden die Kolben 6 durch die Druckfedern 7 wieder zurückgeholt, wodurch die Pendelbügel wieder ihre Schließstellung einnehmen.

Bezugszeichenliste

	1	Pendelschranke
5	2, 2'	Pendelbügel
	3	Drehpunkt von 2
	4	Verlängerung von 2
	5	Druckluftzylinder
	6	Kolben von 5
10	7	Druckfeder
	8	Hauptschalter
	9	Magnetventil
	10	Drosselventil

15

Patentansprüche

1. Pendelschranke (1) am Durchgang zum Fahrgastraum von Omnibussen mit einem Rollstuhllift und einem vom Fahrerplatz aus betätigbaren Hauptschalter (8) für den Rollstuhllift, wobei die Pendelschranke (1) mindestens einen Pendelbügel (2, 2') mit einer über den Drehpunkt (3) herausragenden Verlängerung (4) aufweist, die mit dem Kolben (6) eines andernend gelenkig gelagerten Druckluftzylinders (5) schwenkbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckluftzylinder (5) als einfach wirkender Kolbenzylinder ausgebildet ist, der auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Kolbenseite eine Druckfeder (7) aufweist und der Druckluftzylinder (5) über den Hauptschalter (8) unter Zwischenschaltung eines Magnetventils (9) zur Öffnung der Pendelschranke für den Behinderten mit Druckluft beaufschlagbar und für den Nichtbehinderten entlüftbar ist.
2. Pendelschranke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Durchgang zum Fahrgastraum zwei Pendelbügel (2, 2') angeordnet sind, deren jeder den Durchgang etwa zur Hälfte schließt oder öffnet.
3. Pendelschranke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Magnetventil (9) und Druckluftzylinder (2, 2') ein vorzugsweise verstellbares Drosselventil (10) angeordnet ist.
4. Pendelschranke nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für das Öffnen und Schließen der Pendelschranke (1) mit dem Rollstuhl korrespondierende Licht- oder Ultraschallsensoren vorgesehen sind.

Claims

1. Swinging gate (1) at the passage to the passenger compartment in buses with a wheelchair lift and a main switch (8) for the wheelchair lift, which switch can be actuated at the driver's station, the swinging gate (1) consisting of at least one swinging bow (2, 2') with an extension projecting beyond the pivot (3), which extension is, by means of a slewing device, connected to the piston (6) of a compressed-air cylinder (5) whose other end is swivel-mounted, characterised in that the compressed-air cylinder (5) is a single-acting piston cylinder fitted with a pressure spring (7) at that end of the piston not charged with compressed air and that the compressed-air cylinder (5) can, by interposition of a solenoid valve (9), be charged with compressed air via the main switch (8) to open the swinging gate for a handicapped person and be bled for the non-handicapped.
2. Swinging gate as under Claim 1, characterised in that two swinging bows (2, 2') are fitted at the passage to the passenger compartment, each of which closes and opens approximately one half of the passage.
3. Swinging gate as under Claim 1 or 2, characterised in that a butterfly valve (10), which can preferably be adjusted, is fitted between the solenoid valve (9) and the compressed-air cylinder (2, 2').
4. Swinging gate as under the Claims 1 to 3, characterised in that light or ultrasonic sensors corresponding to the wheelchair are fitted for opening and closing the swinging gate (1).

Revendications

- 5 1. Barrage articulé (1) disposé au passage vers le compartiment aux voyageurs d'autobus équipés d'un élévateur pour fauteuils roulants et d'un interrupteur principal (8) de commande de cet élévateur pour fauteuils roulants actionné à partir du poste de conduite et présentant au moins un bras articulé (2, 2') avec une rallonge (4) faisant saillie par rapport au point d'articulation (3) et reliée de façon pivotante avec le piston (6) d'un vérin pneumatique (5) logé de façon articulée à son autre extrémité, caractérisé par le fait que le vérin pneumatique (5) est réalisé sous forme de vérin à piston à effet simple qui est équipé du côté du piston non alimenté en air comprimé d'un ressort de pression (7) et que le vérin pneumatique (5) peut être alimenté en air comprimé par l'intermédiaire d'une électrovalve (9) en actionnant l'interrupteur principal (8) en vue d'ouvrir le barrage articulé pour l'handicapé et est purgé en cas de passage de personnes non-handicapées.
- 10 2. Barrage articulé suivant revendication 1 caractérisé par le fait que deux bras articulés (2, 2') sont disposés au niveau du passage vers le compartiment aux voyageurs qui ferment ou ouvrent chacun environ la moitié du passage.
- 15 3. Barrage articulé suivant revendication 1 ou 2 caractérisé par le fait qu'une valve d'étranglement (10), réglable de préférence, est disposée entre l'électrovalve (9) et le vérin pneumatique (2, 2').
- 20 4. Barrage articulé suivant revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que des capteurs photoélectriques ou à ultra-sons correspondant au fauteuil roulant sont prévus pour l'ouverture et la fermeture du barrage articulé (1).
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

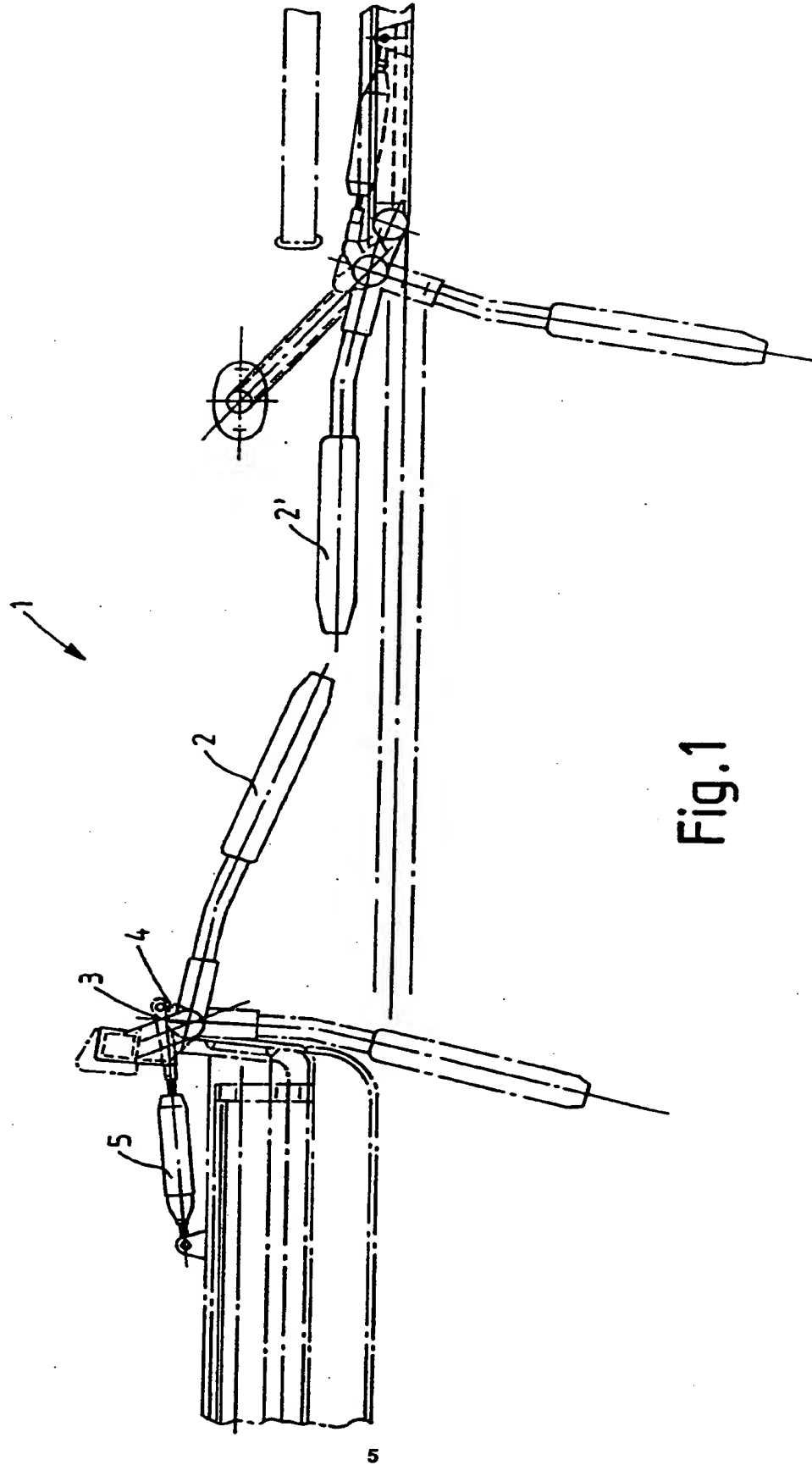
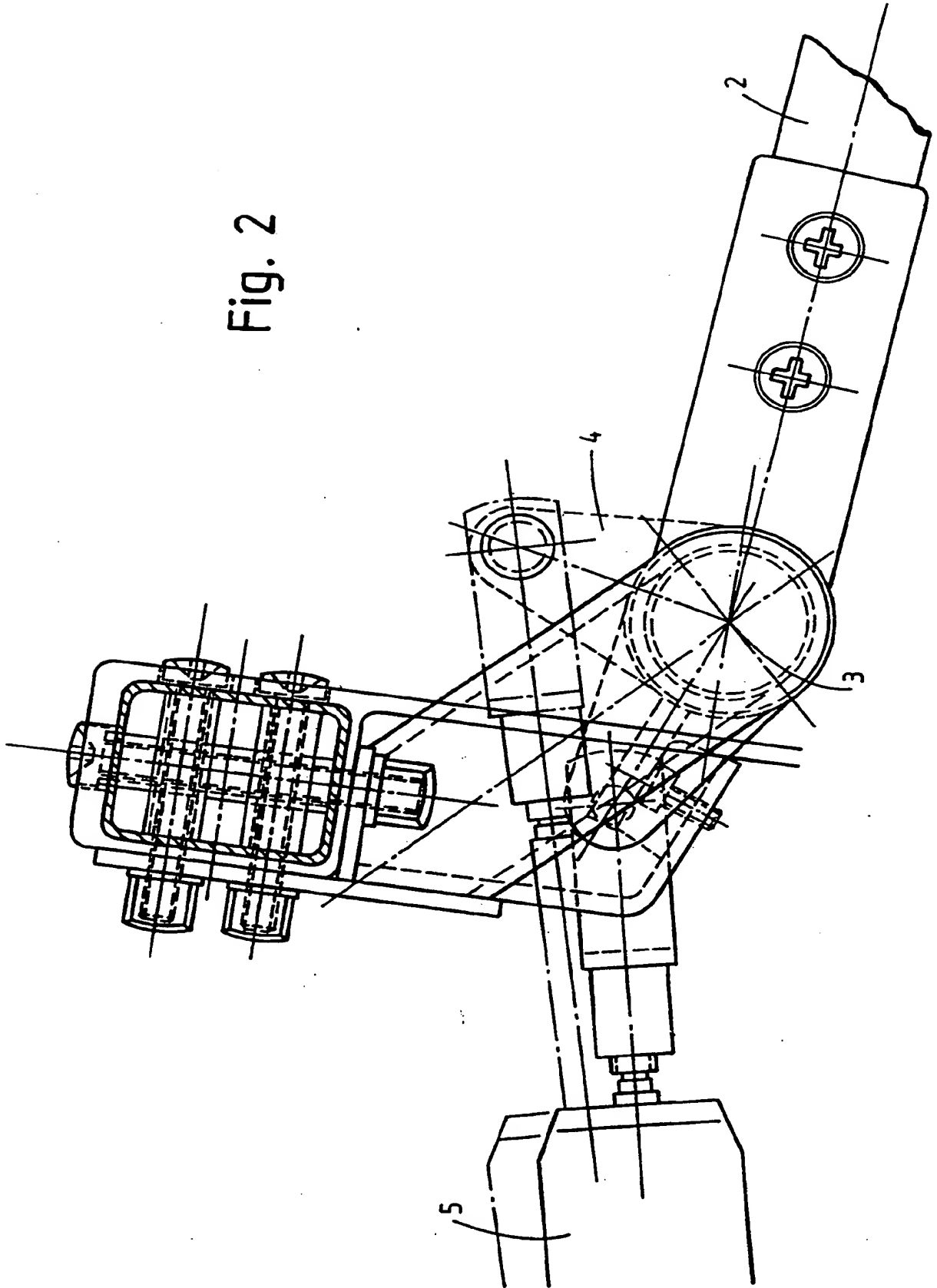


Fig. 1

Fig. 2



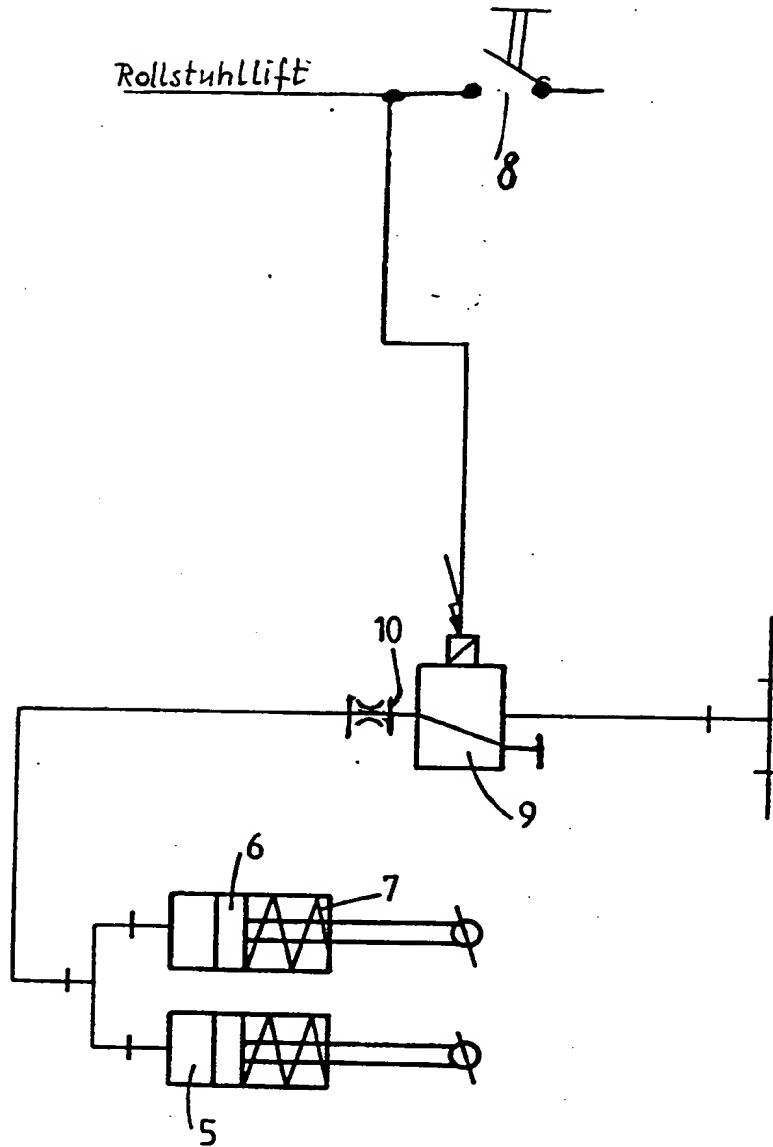


Fig.3

=>
L7 1 EP0457025/PN
(EP457025/PN)

=>

L7 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 1998 DERWENT INFORMATION LTD
AN 91-341503 [47] WPINDEX
DNN N91-261518

TI Swing barrier for bus with wheelchair lift - is operated by
compressed air ram controlled by lift switch.

DC P33 Q14 X22

IN BECKER, H

PA (MAUG) MAN NUTZFAHRZEUGE AG

CYC 5

PI EP 457025 A 911121 (9147)*

<--

R: CH DE LI NL SE

DE 4016057 A 911121 (9148)

DE 4016057 C 921015 (9242) 6 pp A61G003-02

EP 457025 B1 940622 (9424) DE 7 pp A61G003-02 <--

R: CH DE LI NL SE

DE 59101982 G 940728 (9429) A61G003-02

ADT EP 457025 A EP 91-105735 910411; DE 4016057 A DE 90-4016057 900518;

DE 4016057 C DE 90-4016057 900518; EP 457025 B1 EP 91-105735 910411;

DE 59101982 G DE 91-501982 910411, EP 91-105735 910411

FDT DE 59101982 G Based on EP 457025

PRAI DE 90-4016057 900518

IC ICM A61G003-02

ICS B60N005-00

=>

L7 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 1998 DERWENT INFORMATION LTD
AN 91-341503 [47] WPINDEX
AB EP 457025 A UPAB: 930928

The barrier (1) comprises one or more swing stirrups (2,2'), each with an extension (4) beyond the pivot point (3). The extension is coupled to the piston (6) of a compressed-air ram (5) pivoting at the other end on the frame.

The ram is single-acting, with a compression spring at the side of the piston furthest from the air chamber. The ram is pressurised or vented by the main switch and via a solenoid valve. The compressed air cylinder is operated or ventilated via a main switch by intermediate switching of a magnetic valve.

USE/ADVANTAGE - Access to bus equipped with wheelchair lift controlled by main switch from driving position. Easier entry of wheelchair passenger.

1/3

ABEQ DE 4016057 C UPAB: 930928

Swing barrier has a driver-operated switch for the wheelchair lift and is re-set to closed position after each use. The barrier (1) should have swing bows (2, 2') which extend (4) beyond their pivot point (3) and are hinged at the extension to the piston of a compressed air cylinder (5) as fixed to the frame at the far end.

The single acting cylinder has a compression spring on the piston side not loaded with air and is itself loaded/vented off the main switch via interposed magnetic valve. Pref. the two bows close off the two halves of the access opening.

USE/ADVANTGE - Disabled persons, wheelchair-adapted coaches. Barrier eases wheelchair occupant entry and automatically recloses behind chair.

1/13

HOE 96/4015T

Swinging gate (1) at the passage to the passenger compartment in buses with a wheelchair lift and a main switch (8) for the wheelchair lift, which switch can be actuated at the driver's station, the swinging gate (1) consisting of at least one swinging bow (2,2') with an extension projection beyond the pivot (3), which extension is, by means of a slewing device, connected to the piston (6) of a compressed-air cylinder (5) whose other end is swivel-mounted, characterised in that the compressed-air cylinder (5) is a single-acting piston cylinder fitted with a pressure spring (7) at the end of the piston not charged with compressed air and that the compressed-air cylinder (5) can, by interposition of a solenoid valve (9), be charged with compressed air via the main switch (8) to open the swinging gate for a handicapped person and be bled for the non-handicapped.

Dwg. 1/3